aerospace
climate control
electromechanical
filtration
fluid & gas handling
hydraulics
pneumatics
process control
sealing & shielding

EHA (Electro-Hydraulic Actuator)

油圧ユニット＋油圧シリンダー体形電動油圧アクチュエータ
高出力、コンパクト、軽量で使い勝手の良さを実現

Parker TAIYO

ENGINEERING YOUR SUCCESS.

ご紹介：特徴と利点

EHAのご紹介

EHAは油圧ユニット＋油圧シリンダをコンパクトに一体化したリニアアクチュエータです。

- 全ての機能が一体に収まった油圧シリンダユニット
- 軽量コンパクトで高出力を実現
- ノイズレベルも最大限抑制
- 作動油密閉形で油圧配管不要、電源に接続するだけで使用可能
- 小形油圧システムでは実現できなかった、パワーとスピードを兼ね備えたシステム

EHAの使用用途例

芝刈り機

- デッキ昇降, 刃の昇降
- ゴルフ場の除草車, トリムカート

マリーン

- 船外機のジャッキプレート
- ハッチ開閉
- ヨットの船尾のコントロール

マテハン

- パレット昇降
- リフトテーブル
- ワーク反転
- 小型機用パレッター

トラックおよびATV車

- テールゲートのロック
- RV車の取り付け
- カート／トレーラーのベッドリフト

特装車

- ドアの開閉
- ハッチの昇降
- 座席昇降
- 装甲車両へのアタッチメント

工事車両

- アタッチメントのロック
- スキッドステアのシャベル調整

再生エネルギー

- 太陽光パネルの位置調整
- 風力発電用タービンロータロック

農業機械

- 散水機 の角度調整
- 農薬散布機のアーム調整

医療、介護関連

- ストレッチャーおよびベッドの調整
- 救急車用担架
- 車椅子乗降スロープ
- 福祉車両

制御性も備えたハイパワーアクチュエータ

1 モータ

- 電源　DC12V, DC24V, DC100V(AC100V全波整流) の3種類を用意しました。
- 製品にはリード線と、丸形端子が付属。簡単な接続と、短時間での設置が可能です。

2 双方向ギアポンプ

- EHAは双方向ギアポンプを完全密閉されたタンク内に内蔵しました。
- ポンプは常に油中で作動するため, ポンプの作動環境が良くなっています。
- 基本的にメンテナンスが不要となっています。
- 4つのポンプの選択で、より適切なスピードや、出力設定が可能で、使用用途に最適な製品を選択できます。

3 一体形ボディ

- ボディはアルマイト処理された一体形のアルミ鋳物で, 製品の軽量化と品質の安定化を実現致しました。

4 復動形油圧シリンダ

- シリンダは押側で、最大21.35kN, 引側で最大16.00kNの出力があります。
- ステンレス製ピストンロッドの採用により、防錆効果を高めています。

5 取付け

- 装置や機械への取り付けは、ピストンロッド先端穴とクレビスの穴を使用して, ピンにより簡単に取付けできます。

＊特殊な取付け方法も対応しております。
弊社までお問い合わせください。

6 過負荷対応制御弁

- 過負荷から製品を守り, 安全なポジションを保つため、ロック回路、サーマルリリーフ弁、圧力リリーフ弁、背圧バルブを内蔵しています。

＊電源停止時にロックを解除するためのマニュアルリリースバルブを設定しています。

7 マニュアルリリース

- マニュアルリリースバルブはEHA内部に蓄圧されている油の圧力を低下させるためのバルブです。このバルブを開くことにより、外部からの力でロッドを作動させることが可能となり、次の様な場合に有効です。

1. 取付け時のロッド位置合わせ
2. メンテナンスなど、EHAを取外す場合
3. 停電などの非常時 (停電などの非常時には、必ず電源を遮断してから行ってください。

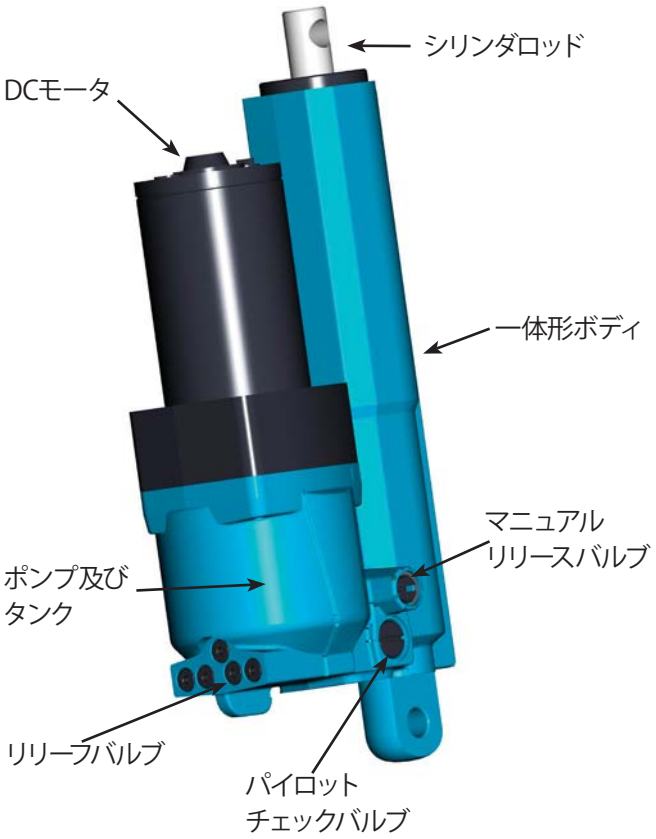
- **操作方法**

1. DCモータへの電源を遮断してください。
2. マイナスドライバーを使用し、マニュアルリリースバルブを左に回し、ストッパーに当たるまで緩めてください。

- **復帰方法**

1. マイナスドライバーを使用し、マニュアルリリースバルブを右に回し、回らなくなるまで締付けてください。
2. DCモータへの電源を接続してください。

各部名称



使用上の注意

モータは連続定格仕様ではありませんので、連続運転は出来ません。（使用範囲はモータデューティーサイクル（ページ6, 9）をご参照ください。）

リリーフ圧力は、出荷時に設定して納入致します。お客様による設定圧力の変更は出来ません。

作動油密閉形になっておりますので分解、部品交換等のオーバーホールは絶対に行わないでください。

長期間保管の際は、ピストンロッドを完全に引き込んだ状態で保管してください。

EHAの選定は、ページ11のチェックリストに必要項目を記載の上、当社営業担当者にご相談ください。

電源、スイッチはお客様にてご用意ください。

仕様

アクチュエータ

タイプ	油圧、複動タイプ
内径	25.4mm, 31.8mm, 36.5mm
標準ストローク	102mm, 152mm, 203mm
ピストンロッド径	14.2mm, 15.9mm, 19.1mm
クレビス取付穴径	6.4mm, 9.5mm, 12.7mm

モータ

モータ仕様	DC12V, 245W (motor A) DC12V, 560W (motor B) DC24V, 245W (motor C) DC24V, 560W (motor D) DC100V, 380W (motor F) (AC100V全波整流)
リード線 – 長さ	1.5m(motor A, B, C, D) 1.0m(motor F)
– リード太さ	1.25sq(motor F), 2 sq (motors A & C), 3 sq (motors B & D)
– 接続端子	M6用丸形端子

ポンプ

ポンプタイプ	双方向ギアポンプ
ポンプ押しのけ量	0.100 gear = 0.16cc/rev 0.190 gear = 0.31cc/rev 0.250 gear = 0.41cc/rev 0.327 gear = 0.53cc/rev
作動油	自動変速機用作動油（ATF）

回路

油圧閉回路：ポンプ、モータ、アクチュエータ、タンク、圧力リリーフ弁、サーマルリリーフ弁、背圧バルブが内蔵されています。

保護構造 IP67相当

＊IEC規格で定められた基準を基に弊社で確認したものです。実使用環境における保護能力については事前にご確認ください。

性能

最大推力 – 押時	21.35kN
最大推力 – 引時	16.00kN
最大速度	84mm/sec

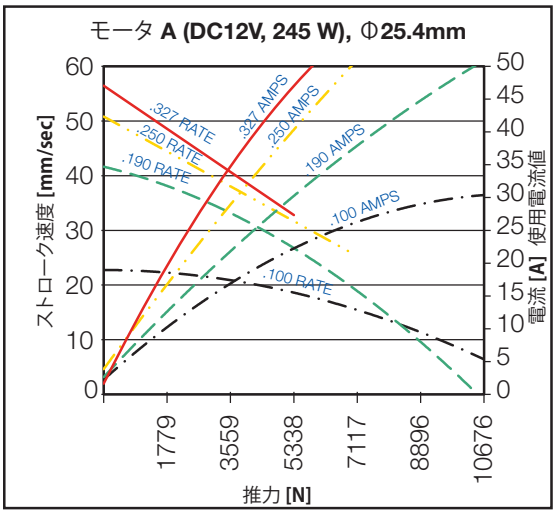
上記は各々の性能の最大値です。

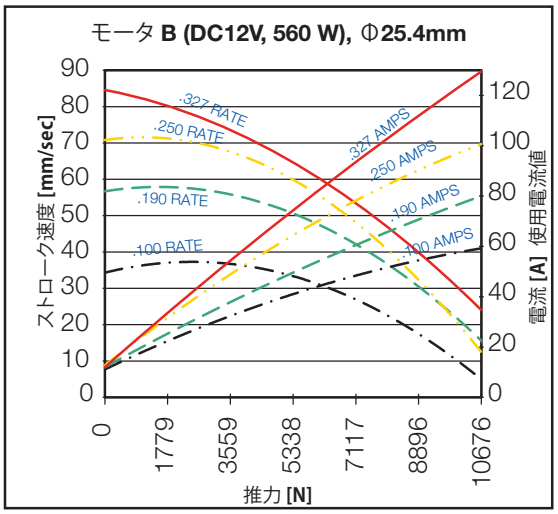
その他

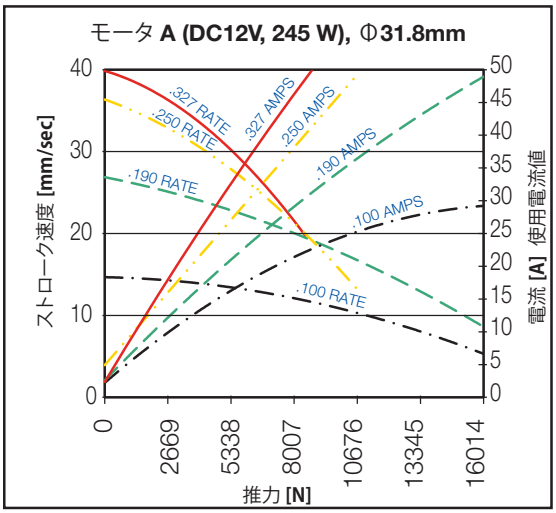
材質	– ボディ	アルミ鋳物（アルマイト処理）
	– ピストンロッド	ステンレス鋼
取り付け方向		自由
マニュアルリリース		緊急時の使用のみ
使用温度範囲		-10° C to +65° C（凍結無きこと）
騒音値		< 70dBA

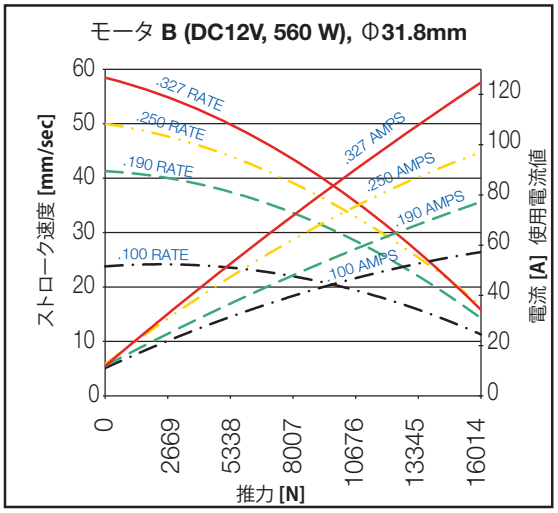
性能データ DC12V, DC24V

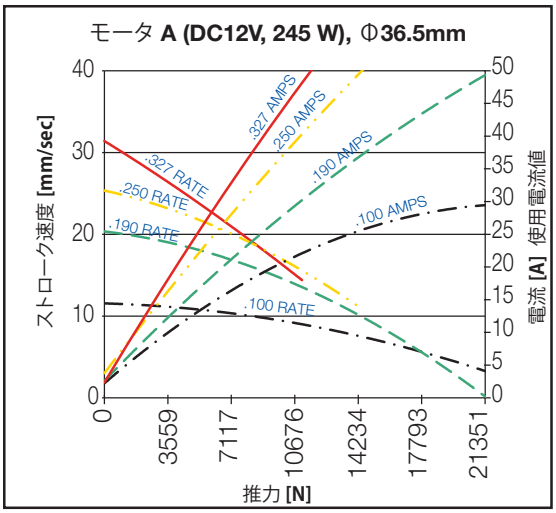
押時での最大出力、電流値は、モータ、ポンプ及びシリンダ径の選択で決まります。下記グラフを参照してください。

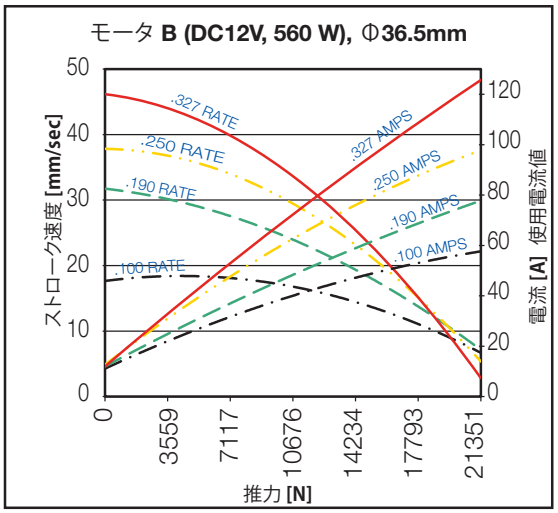












モータC（DC24V, 245W）及びモータD（DC24V, 560W）の電流値は、上記グラフの約半分となります。

引時の出力：受圧面積が小さくなるため、押時より小さくなります。引時でも押時に近い出力が必要な場合は、弊社にお問い合わせください。

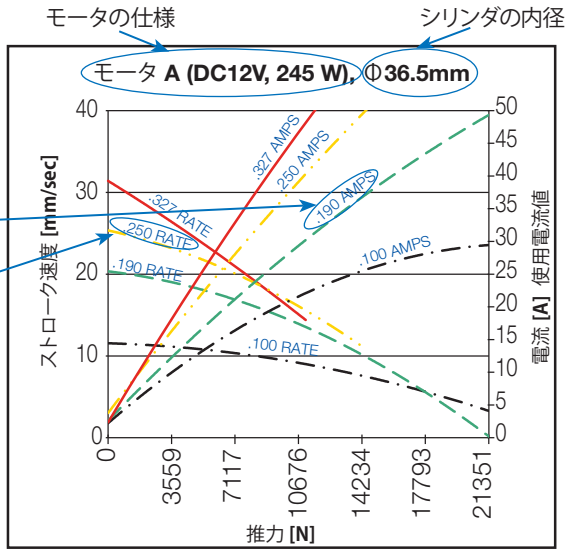
上記グラフは押時でのデータです。引時ではありません。また、これらは参考データです。

性能データ　DC12V, DC24V

性能データの見方

曲線名称の説明
「数字」：油圧ポンプのサイズ（4種類あります。）
「RATE」：動作速度曲線
「AMPS」：消費電流曲線

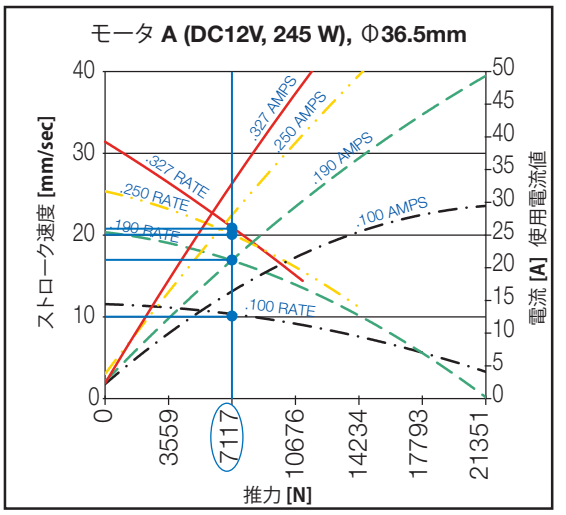
例）「.190AMPS」
↑.190のポンプを使用した場合の電流曲線
「.250RATE」
↑.250のポンプを使用した場合の動作速度曲線



例1）必要推力が7000Nだった場合の動作速度

DC12V245Wのモータ
内径φ36.5のシリンダの場合

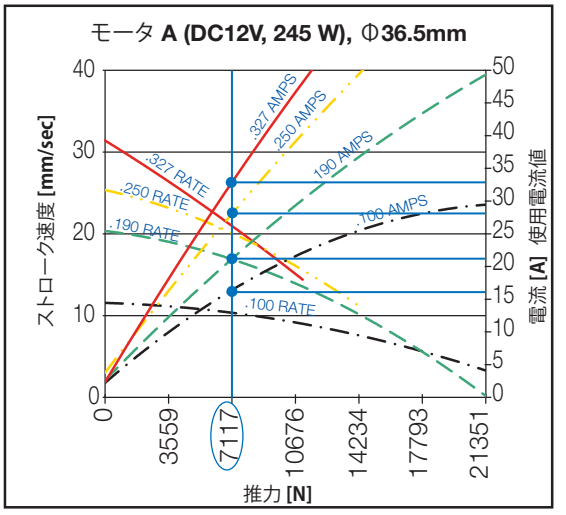
右図より、動作速度は
.100のポンプでは、10mm/s
.190のポンプでは、16mm/s
.250のポンプでは、20mm/s
.327のポンプでは、21mm/s
と、なります。



例2）必要推力が7000Nだった場合の消費電流

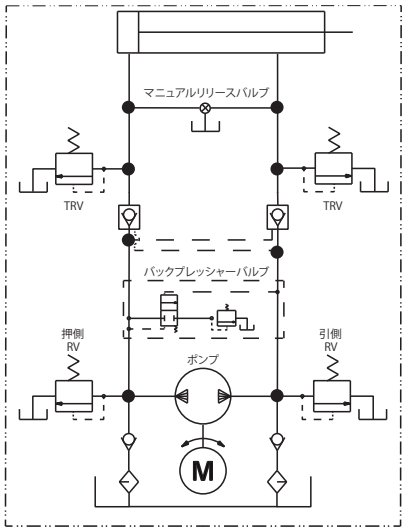
DC12V245Wのモータ
内径φ36.5のシリンダの場合

右図より、消費電流は
.100のポンプでは、16A
.190のポンプでは、21A
.250のポンプでは、28A
.327のポンプでは、33A
と、なります。

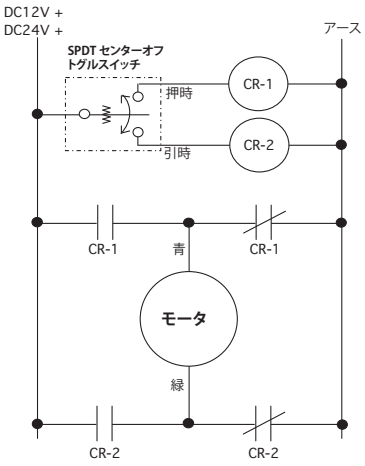


性能データ DC12V, DC24V

油圧回路



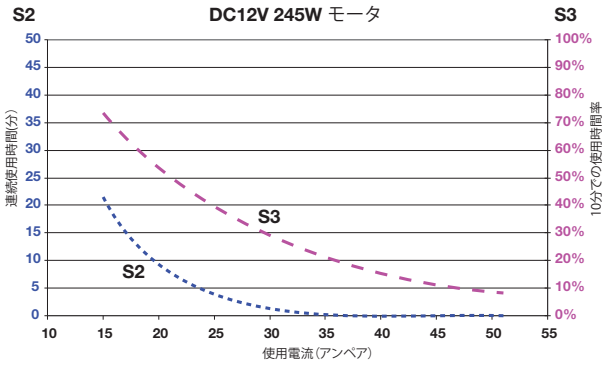
配線例

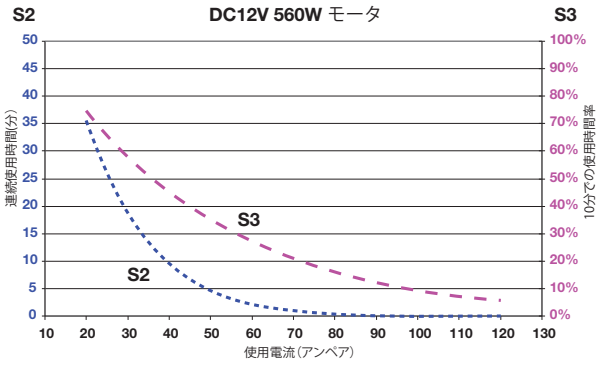


機能	プラス	グランド
押時	青	緑
引時	緑	青

＊配線にはご注意ください。逆に取り付けますと、押し引きの動作も逆になります。

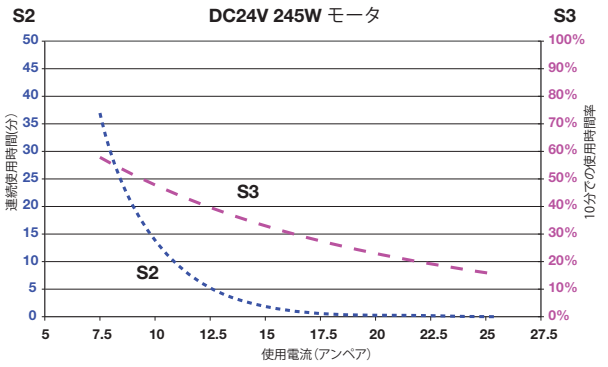
モータデューティーサイクル特性図

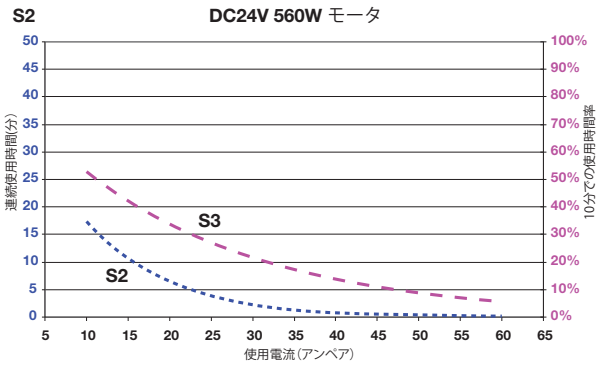




S2
モータの連続使用可能時間
（停止後は周囲温度まで冷却要）

S3
“ON”時間は、10分間の
使用パーセントです。





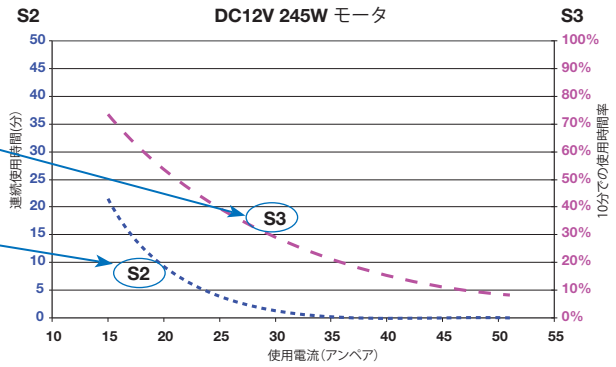
性能データ　DC12V, DC24V

デューティサイクル特性図の見方

EHAに使われているモータは、ブラシ付きのDCモータで、
連続使用は出来ず、動作と動作の間に冷却時間を
設ける必要があります。使用可能時間は消費電流と下の
2つの曲線から求めます。

S3曲線：10分間での使用可能時間率

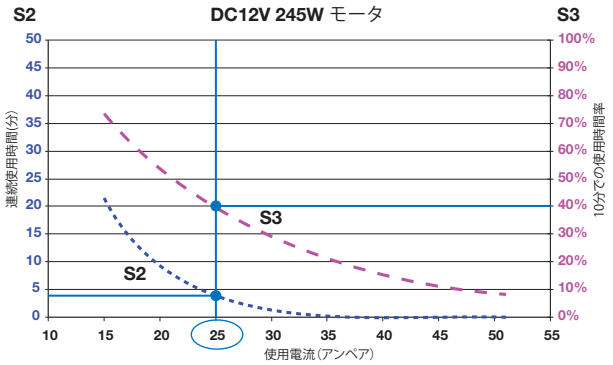
S2曲線：連続使用可能時間



例1) 性能データより求めた消費電流が25Aだった場合

S2曲線より、連続使用可能時間は4分
S3曲線より、10分間中に使用可能な時間は4分

よって、4分動作させた後に6分の冷却時間を
設ければ一定サイクルでの運転も可能になります。
（負荷時間率40%ED）



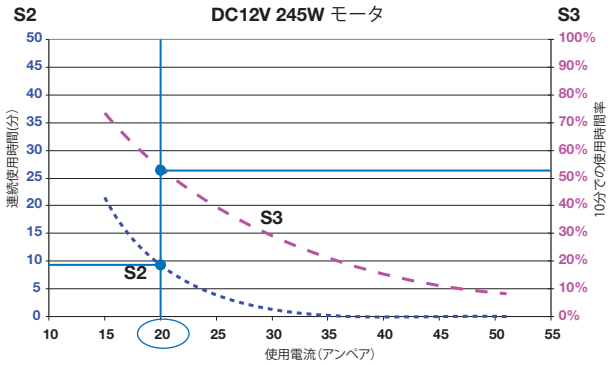
例2) 性能データより求めた消費電流が20Aだった場合

S2曲線より、連続使用可能時間は9分
S3曲線より、10分間中に使用可能な時間は5.5分

使用条件1
この場合、最長連続使用時間は9分となりますが、
5.5分よりも長く動作させた場合は常温になるまで
モータを冷やす必要があります。

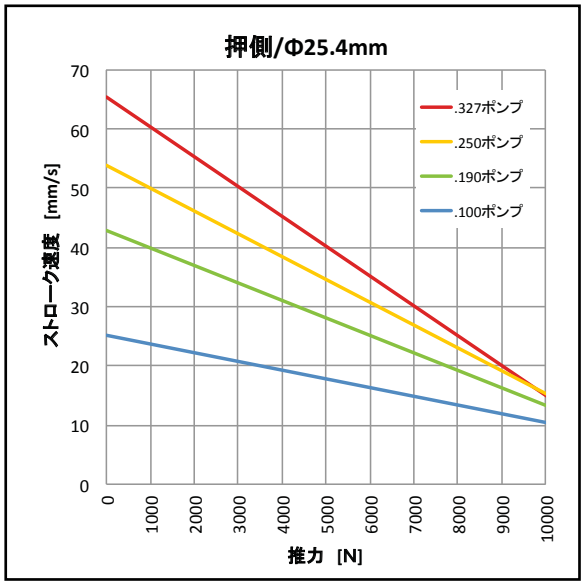
使用条件2
周期的なサイクルで使用する場合は、
5.5分ON、4.5分OFF（負荷時間率55%ED）
が最大負荷時間率となります。

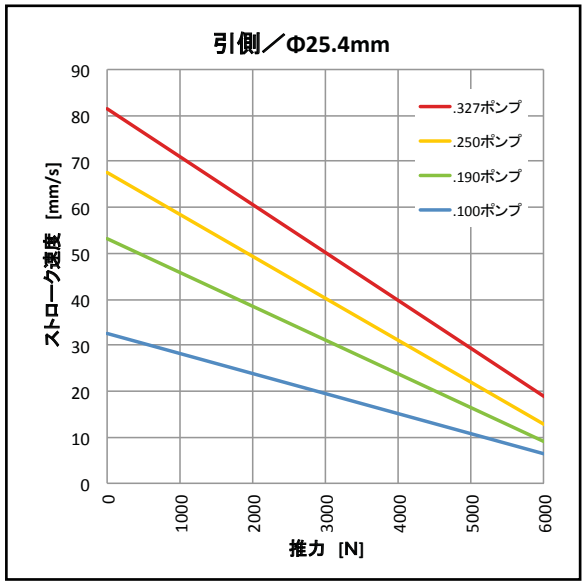
条件1、2のうち、より厳しい方で使用時間を制限する
必要があります。

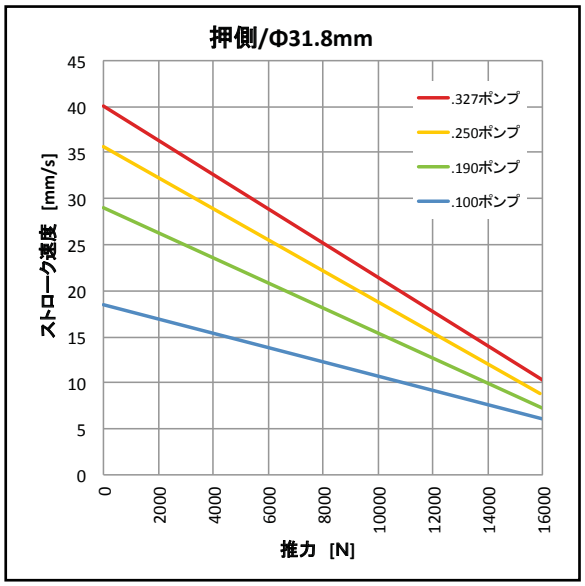


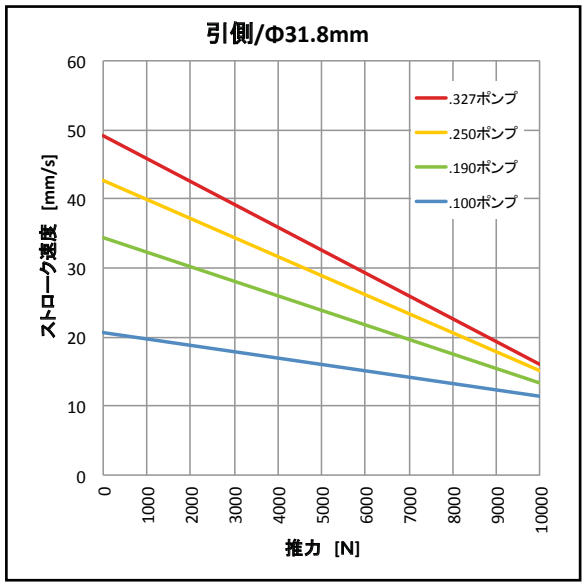
性能データ　DC100V (AC100V全波整流)

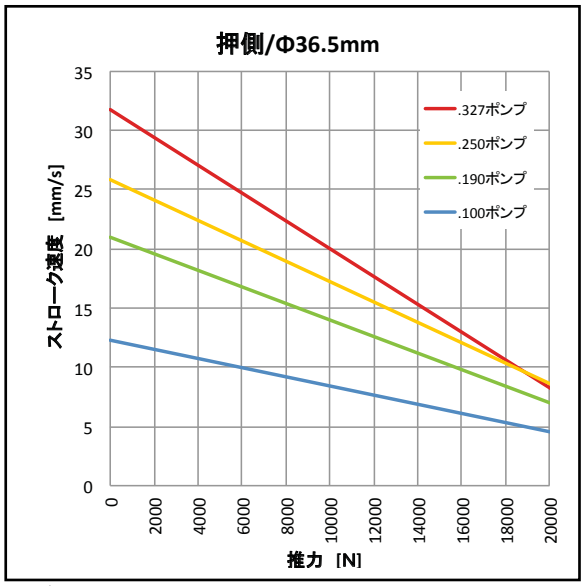
推力とストローク速度は、シリンダ内径とポンプの組合わせで決まります。下記グラフを参照ください。
定格電流は3.5Aです。

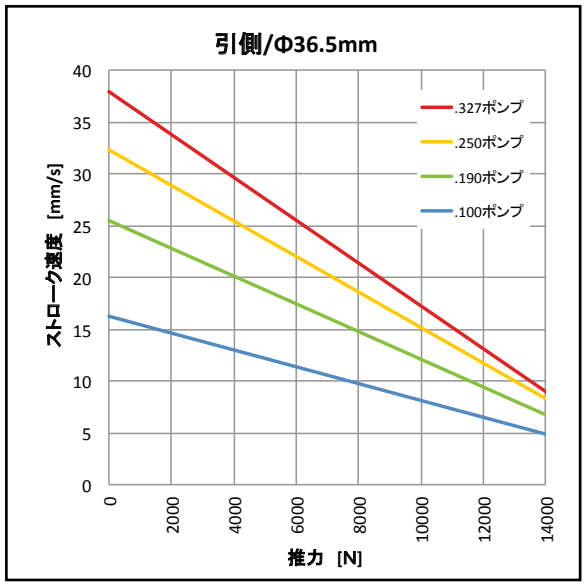












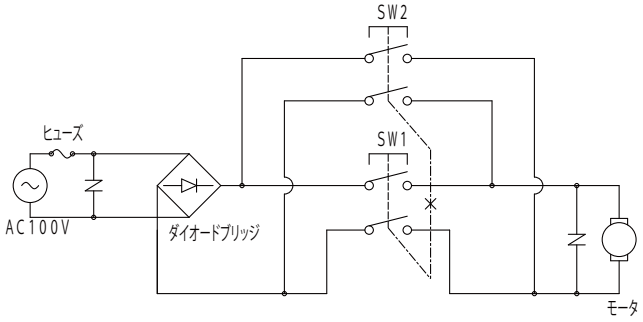
＊グラフ中の値は参考値です。

性能データ　DC100V (AC100V全波整流)

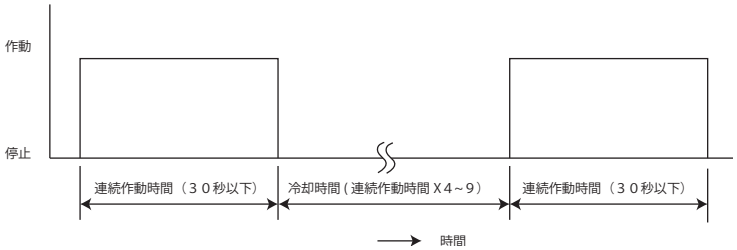
油圧回路
油圧回路についてはDC12V、DC24V仕様と同様です。
ページ6をご参照ください。

動作	＋	－
押し	赤	黒
引き	黒	赤

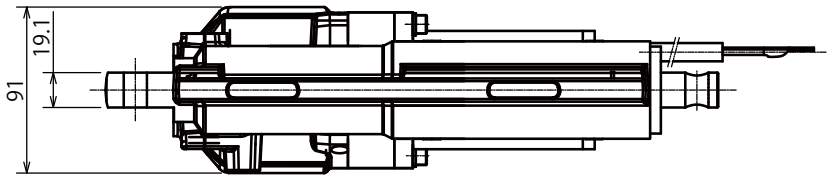
電気配線接続例
下図を参考に、AC100Vの電源を全波整流回路を介して
ご使用ください。お困りの際にはご相談ください。

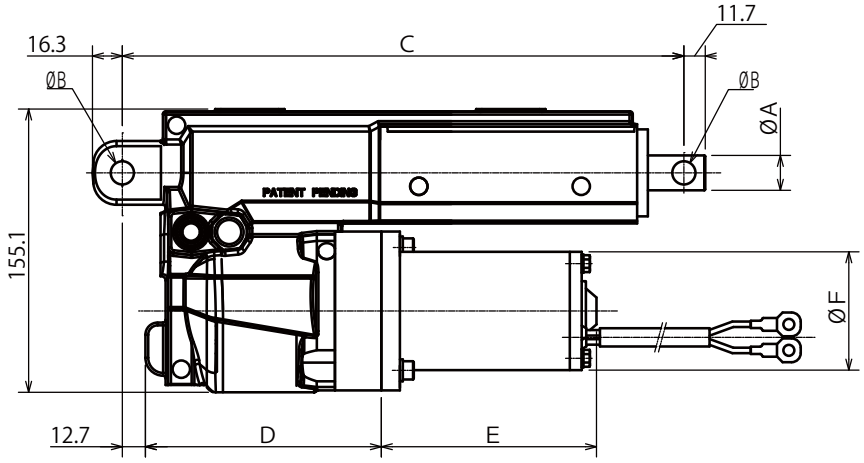


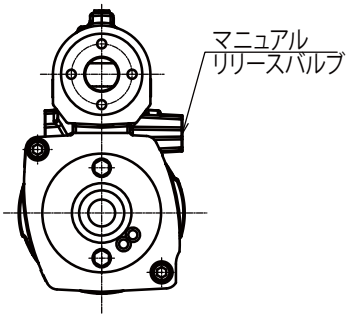
ご使用上の注意
連続運転は出来ません。1 回の動作時間は 30 秒以下とし、下図を参照に冷却時間を設けてください。
冷却時間の乗数は負荷の大きさにより異なります。詳細は弊社にお問い合わせください。



外形寸法







本体寸法表

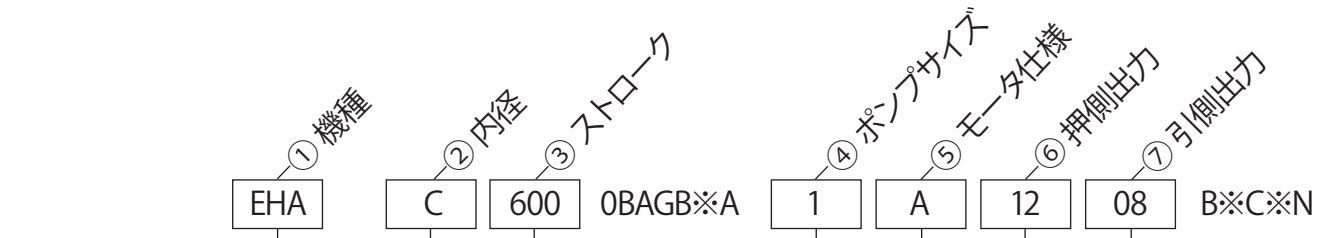
形式	EHAA			EHAB			EHAC		
CYL内径	25.4			31.8			36.5		
A	14.2			15.9			19.1		
B	6.4			9.6			12.7		
ストローク	102	152	203	102	152	203	102	152	203
C	204.4	254.4	305.4	204.4	254.4	305.4	204.4	254.4	305.4
D	103.6	129		103.6	129		103.6	129	

モータ寸法表

モータ形式	A	B	C	D	F
E	65	75	65	75	80
F	118	128	118	128	148

TAIYO Ltd.
Osaka, Japan

形式構成



① 機種

EHA	:シリンダタイプ

② 内径

A	: 25.4 mm
B	: 31.8 mm
C	: 36.5 mm

③ ストローク

400	: 4.00 in = 102 mm
600	: 6.00 in = 152 mm
800	: 8.00 in = 203 mm

④ ポンプサイズ

1	: 0.100 gear = 0.16 cc/rev
2	: 0.190 gear = 0.31 cc/rev
3	: 0.250 gear = 0.41 cc/rev
4	: 0.327 gear = 0.54 cc/rev

⑤ モータ仕様

A	: DC12V / 245W
B	: DC12V / 560W
C	: DC24V / 245W
D	: DC24V / 560W
F	: DC100V (AC100V全波整流)/380W

⑥ 押側出力

12	:1,200 lbf = 1,200 x 4.45 N = 5,340N

⑦ 引側出力

08	: 800 lbf = 800 x 4.45 N = 3,560N

* ※印の部分はメーカ選定箇所です。お客様でお選び頂く必要はございません。

EHA チェックリスト

最適なEHAを選定するため下記チェックリストを記入の上、弊社営業にお問い合わせ下さい。

使用用途について		
アプリケーションは？		
詳細なEHAの使用方法		

出力		ページ 4 参照
必要推力	– 押時	kN
	– 引時	kN

ストローク		ページ 3 参照
ストローク	– 102mm (標準)	
	– 152mm (標準)	
	– 203mm (標準)	

速度		ページ 4, 8 参照
必要速度	– 押時	mm/sec
	– 引時	mm/sec

環境		ページ 3 参照
使用環境温度		C°
環境要因	– 横荷重	
	– 振動	
	– 負荷時の振動	
	– その他	

使用頻度		ページ 6, 9 参照
動作サイクル：	– 連続動作時間	
	– 動作間隔	
	– 1日の使用回数	
製品の必要寿命期間は？		

電源について		ページ 3, 4, 8 参照
DC12V、DC24V、またはDC100V(AC100V全波整流)		V
最大許容電流値は？		A

EHAの選定は、上記チェックリストを元に選定いたします。詳細につきましては、当社営業担当者へご相談ください。

⚠ 警告

ご使用頂く上で謝った取扱いを行いますと、商品の性能が十分発揮されなかったり、大きな事故につながる可能性があります。事故の発生をさけるために、必ずカタログ及び取扱説明書を熟読し、内容を十分に理解の上取扱ってください。

十分な知識と経験を持った人が取扱ってください。油圧機器を使用した機械・装置の組立や操作、メンテナンスなどは、十分な知識と経験をもった人が行ってください。

当該製品が組み込まれた装置類よりの取外し及び取付けに関する工事費などの付帯費用, その他ラインストップによる機会損失については、当社の負担範囲外とさせていただきます。

本カタログ記載の製品を、仕様範囲外の温度や使用環境で御使用された場合は, 製品の破壊や作動不良の原因となりますので、必ず使用範囲内でご使用ください。

株式会社 TAIYO 〒533-0002 大阪市東淀川区北江口1-1-1／URL:http://www.taiyo-ltd.co.jp

■東部ブロック
東京営業所 TEL (03) 5568-5621 (代) FAX (03) 5568-5632
仙台営業所 TEL (022) 238-1818 (代) FAX (022) 239-4486
太田営業所 TEL (0276) 46-5131 (代) FAX (0276) 46-1164
甲府営業所 TEL (055) 254-0750 (代) FAX (055) 254-0760

■中部ブロック
名古屋営業所 TEL (052) 482-1100 (代) FAX (052) 482-6352
豊田営業所 TEL (0565) 33-7170 (代) FAX (0565) 33-8255

■西部ブロック
大阪営業所 TEL (06) 6349-1234 (代) FAX (06) 6349-7021
広島営業所 TEL (082) 243-3373 (代) FAX (082) 245-0069
福岡営業所 TEL (092) 452-3101 (代) FAX (092) 452-3107

■海外セクション
海外部 TEL (06) 6340-3090 (代) FAX (06) 6340-9508

●商品についてのお問い合わせ
CONTACT CENTER
E-mail : contact@taiyo-ltd.co.jp
www.taiyo-ltd.co.jp Phone (06) 6340-1108

VEGETABLE OIL INK

記載内容は予告なしに変更させて頂く場合がありますのでご了承ください。